

Posters

Utilisation de la spectroscopie proche infrarouge pour la prédiction des propriétés physiques et mécaniques et la discrimination de 5 essences autochtones de la station forestière de Mandraka (Madagascar)

ANDRIANINDRINA Mikala Yvana ¹, RAZAFIMAHATRATRA Andriambelo Radonirina ¹, ARITSARA Amy Ny Aina ^{1,2}, CHAIX Gilles ^{3,4,5}, RAMANANANTOANDRO Tahiana ¹

¹ Université d'Antananarivo, ESSA-FORETS, Antananarivo, Madagascar

² Guangxi University, College of Forestry, Nanning, China

³ CIRAD, UMR AGAP, Montpellier, France

⁴ ESALQ-USP, Piracicaba, Brazil

⁵ AGAP, Univ. Montpellier, CIRAD, INRA, Montpellier SupAgro, Montpellier, France

Corresp. : mikala.yvana@gmail.com

Moins de 5% des essences de bois recensées à Madagascar (4220 espèces) ont été décrites pour leurs caractéristiques physiques et mécaniques de leur bois. Une cinquantaine d'entre-elles est localement utilisée en considérant toutes les formes d'utilisation. Cette exploitation sélective conduit à la raréfaction des essences les plus couramment utilisées tandis que les autres essences, plus abondantes et potentiellement meilleures, sont négligées.

D'un autre côté, l'exploitation illicite des bois précieux malgaches et exportés ne cesse de s'intensifier profitant du peu de contrôle des forêts et de l'absence d'un système permettant la traçabilité des ressources ligneuses malgache. En amont comme en aval, les administrations forestières et des douanes, les entreprises de transformations manquent de compétences, de moyens techniques à disposition et financiers pour identifier ces essences par les méthodes classiques d'identification des bois.

La spectroscopie proche infrarouge (SPIR) est un outil potentiellement prometteur en ce qui concerne la discrimination d'essences de bois dans le sens où il est peu invasif, rapide, facile à utiliser et à reproduire et aussi parce que les échantillons à analyser ne nécessitent pas beaucoup de préparations.

L'objectif de cette étude est de calibrer un microNir pour la caractérisation de sept propriétés de bois : la densité, la dureté, le module d'élasticité (MOE), le point de saturation des fibres (PSF), les retraits longitudinal, radial et tangentiel, et la discrimination d'espèces, en considérant 5 essences autochtones de la station forestière de Mandraka.

Plusieurs prétraitements des spectres ont été testés pour l'étalonnage des propriétés du bois et l'analyse discriminante à partir des spectres acquis sur la face RT donnant les meilleurs résultats.

Les résultats ont montré que les étalonnages sont utilisables en prédiction pour la densité, le PSF et le MOE. L'analyse discriminante donne de très bons résultats pour la discrimination des 5 espèces considérées ici.